

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-171575

(43)Date of publication of application : 30.06.1997

(51)Int.Cl. G07D 9/00
A63F 7/02
A63F 9/22

(21)Application number : 08-152256 (71)Applicant : OMRON CORP
(22)Date of filing : 13.06.1996 (72)Inventor : MORITA KAZUAKI

(30)Priority

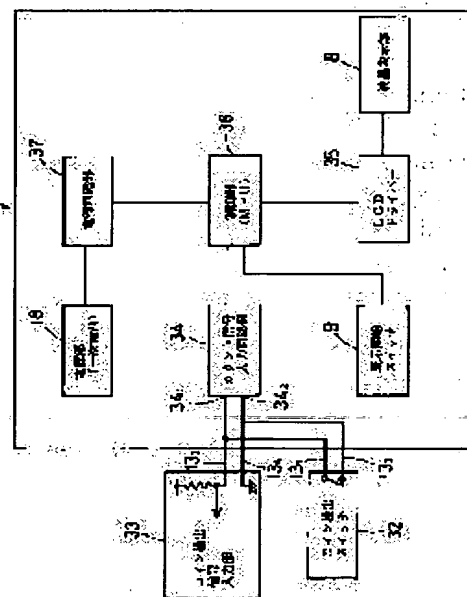
Priority number : 07268791 Priority date : 17.10.1995 Priority country : JP

(54) BAR CODE DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To accurately and quickly totalize the number of charged coins or its amount without being known by persons other than a specific person and to evade the generation of illegality or burglary due to visual misreading, alteration or the like by counting up the number of charged coins or the like and displaying a charged amount based upon the count value by a bar code.

SOLUTION: A bar code display counter 7 counts up detection signals from a coin detection switch 32 and displays a count value, i.e., the number of charged coins or the like to a game machine, on a liquid crystal display part 8 as a bar code. Even when external wirings 133, 134 between the game machine and the counter 7 are cut out, counting for the number of charged coins or the like is disabled while enabling the operation of the game machine and a count value is tried to be illegally falsified, a detection signal from the switch 32 is not applied to a coin detection signal input part 33 in the game machine due to the cutting-out of the wirings 133, 134 and the game machine can not be started.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-171575

(43) 公開日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 D 9/00	4 2 6		G 0 7 D 9/00	4 2 6 Z
A 6 3 F 7/02	3 5 5		A 6 3 F 7/02	3 5 5 Z
9/22			9/22	Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平8-152256

(22) 出願日 平成8年(1996)6月13日

(31) 優先権主張番号 特願平7-268791

(32) 優先日 平7(1995)10月17日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72) 発明者 森田 和明

島根県出雲市西林木町626番地の1 オム

ロン出雲株式会社内

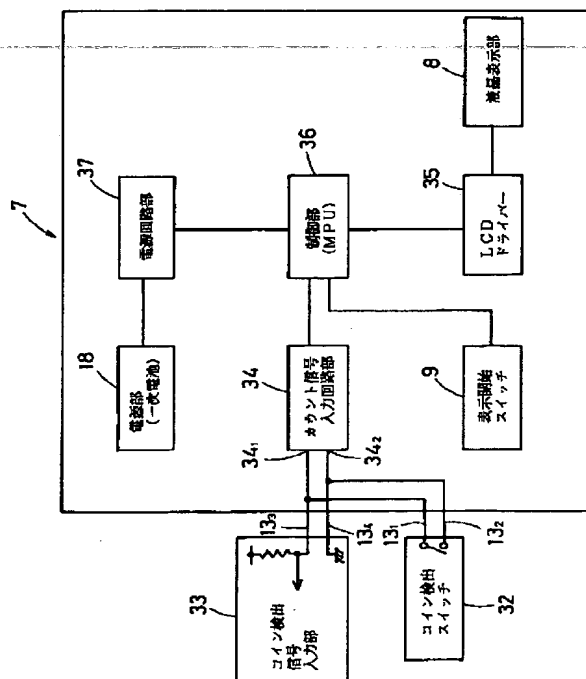
(74) 代理人 弁理士 岡田 和秀

(54) 【発明の名称】 バーコード表示装置

(57) 【要約】

【課題】コイン類の投入個数や投入金額といった数値データを特定の人以外に容易に知られないようにして不正や盗難などを確実に防止できるとともに、人的ミスを招くことなく、売上などを正確かつスピーディに管理するのに好適なバーコード表示装置を提供する。

【解決手段】コインの投入を検出するコイン検出スイッチ32の出力を、カウント信号入力回路部34を介して制御部(MPU)36に与えて計数し、計数されたコインの投入個数を、LCDドライバー35を介して液晶表示部8にバーコード表示するようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コイン類の投入を検出するコイン検出手段の出力を計数する計数手段と、計数手段で計数された計数値および該計数値に基づくコイン類の投入金額の少なくとも一方を表示するに際して、それらをバーコード表示する表示手段とを備えることを特徴とするバーコード表示装置。

【請求項2】 前記表示手段は、前記バーコードを表示する液晶表示部と、該液晶表示部を駆動する駆動回路とを備えるものである請求項1記載のバーコード表示装置。

【請求項3】 電池を内蔵するとともに、該電池の残量を監視する監視手段を備える請求項1または2記載のバーコード表示装置。

【請求項4】 前記表示手段は、前記電池の残量が所定レベル以下であるか否かに応じた表示を行うものである請求項3記載のバーコード表示装置。

【請求項5】 前記表示手段は、バーコード表示の近接位置に、電池形状の電池マークを用いて電池の残量表示を行うものである請求項4記載のバーコード表示装置。

【請求項6】 表示開始スイッチを備え、前記表示手段は、前記表示開始スイッチの操作にตอบสนองして一定期間表示を行うものである請求項1ないし5のいずれかに記載のバーコード表示装置。

【請求項7】 前記計数手段は、前記コイン検出手段の出力パルスの内、所定のパルス幅を有する出力パルスのみを計数するものである請求項1ないし6のいずれかに記載のバーコード表示装置。

【請求項8】 前記計数手段は、前記コイン検出手段の出力パルスの内、一定時間当たりの出力レベルの変化量が、所定値以上である出力パルスのみを計数するものである請求項1ないし7のいずれかに記載のバーコード表示装置。

【請求項9】 前記コイン類は、コインあるいはメタル、紙幣、パチンコ玉等の貨幣代替品のいずれか一つまたはそれらの組み合わせである請求項1ないし8のいずれかに記載のバーコード表示装置。

【請求項10】 前記バーコードは、JIS標準物流コード相当のコードである請求項1ないし9のいずれかに記載のバーコード表示装置。

【請求項11】 前記コイン検出手段は、ゲーム機、アミューズメントマシンあるいは自動販売機に備えられるものである請求項1ないし10のいずれかに記載のバーコード表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、バーコード表示を行うバーコード表示装置に関し、さらに詳しくは、例えば、ゲーム機や各種のアミューズメントマシンなどを動作させるために投入される主としてコイン（貨幣）やそ

れに代わるメタルなどの投入個数や投入金額をバーコード表示するのに好適なバーコード表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えばゲーム機においては、コインやメタル、紙幣、パチンコ玉等の貨幣代替品（以下「コイン類」という）の投入個数を電磁カウンタなどを用いて機械的に計数し、その計数値をアラビア数字によってディスプレイ部に表示させる一方、その表示された計数値を目視で読み取って、その後のデータ処理により売上管理および商品管理を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来例では、表示された計数値の読み取りを目視に頼っているために、人的な読み取りミスがあった場合、その後のデータ処理にも誤りが生じて売上管理および商品管理が不正確なものとなる問題がある。

【0004】また、表示される計数値は、機械知識に精通している者であれば、電磁カウンタなどの操作によって改竄可能であり、そのために、悪意をもって計数値を変更すれば、実際の売上を誤魔化す不正も可能である。このような誤魔化しによる不正や盗難を防ぐために、計数値の読み取りとゲーム機内に蓄積されているコイン類の収集（集金）とを別々に行って両者を照合する方法も考えられるが、この場合は、読み取り専従者と収集（集金）専従者との二人を必要とする難点がある。

【0005】本発明は、上述の点に鑑みて為されたものであって、例えばコイン類の投入個数や投入金額といった数値データを特定の人以外に容易に知られないようにして改竄等の誤魔化しによる不正や盗難などを確実に防止できるとともに、目視による読み取り誤りのような人的ミスを招くことなく、売上などを正確かつスピーディに管理するのに好適なバーコード表示装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では、上述の目的を達成するために、次のように構成している。

【0007】本発明のバーコード表示装置は、コイン類の投入を検出するコイン検出手段の出力を計数する計数手段と、計数手段で計数された計数値および該計数値に基づくコイン類の投入金額の少なくとも一方を表示するに際して、それらをバーコード表示する表示手段とを備えている。

【0008】前記表示手段を、バーコード表示する液晶表示部と、該液晶表示部を駆動する駆動回路とで構成してもよい。

【0009】また、電池を内蔵させるとともに、該電池の残量を監視する監視手段を設け、前記表示手段で、電池の残量が所定レベル以下であるか否かに応じた表示を行なわせてもよく、その際、バーコード表示の近接位置に、電池形状の電池マークを用いて残量表示を行っても

よい。

【0010】表示開始スイッチを設け、この表示開始スイッチの操作にตอบสนองして、前記表示手段で、一定期間バーコード表示を行ってもよい。

【0011】前記計数手段では、前記コイン検出手段の出力パルスの内、所定のパルス幅を有する出力パルスのみを計数するようにしてもよく、さらに、一定時間当たりの出力レベルの変化量が、所定値以上である出力パルスのみを計数するようにしてもよい。

【0012】前記コイン類は、コインあるいはメタル、紙幣、パチンコ玉等の貨幣代替品のいずれか一つまたはそれらの組み合わせであってもよく、前記コイン検出手段は、ゲーム機、アミューズメントマシンあるいは自動販売機に備えられるものであってもよい。

【0013】また、前記バーコードは、JIS標準物流コード相当のコードであってもよい。

【0014】本発明のバーコード表示装置によれば、コイン類の投入を計数してその計数値および計数値に基づく投入金額の少なくとも一方を表示するに際して、それらをバーコード表示するようにしているので、コイン類の投入個数や投入金額を、特定の人以外に知られることなく、バーコードリーダを利用して正確、かつスピーディに集計することができ、目視による読み取りミスや改竄等の悪意の誤魔化しによる不正や盗難などの発生を回避することができる。

【0015】また、電池を内蔵することにより、外部からの電源の供給を受ける必要がなく、当該バーコード表示装置の設置箇所の自由度が高まり、さらに、電池の残量を監視して残量表示を行うことにより、電池切れによる動作不良を防止できることになる。

【0016】さらに、表示開始スイッチが操作されたときにのみ一定期間バーコード表示を行うことにより、消費電力の低減を図ることができる。

【0017】また、前記計数手段は、コイン検出手段の出力パルスの内、所定のパルス幅を有する出力パルスのみを計数し、あるいは、一定時間当たりの出力レベルの変化量が、所定値以上である出力パルスのみを計数するので、チャタリングやゲーム機等の電源のオンオフなどの影響を受けることなく、正確な計数が可能となる。

【0018】さらに、前記バーコードを、JIS標準物流コード相当のコードとすることにより、読み取り易く、また、汎用のバーコードリーダを利用することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面によって本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0020】図1は、本発明に係るバーコード表示装置としてのバーコード表示カウンタが内部に装備されたゲーム機1の外観斜視図である。

【0021】ゲーム機1は、ゲーム内容などを表示する

表示部2を正面に有するとともに、その手前側には、操作スティック3や操作ボタン4が配備された操作部が設けられており、さらに、その下方には、キャッシュボックス5およびPCボードドア6が配備されている。

【0022】キャッシュボックス5内部には、ゲームを開始するためにゲーム機1に投入されたコイン類が収納されるケースが内蔵されるとともに、適宜箇所に、本発明に係るバーコード表示カウンタが、後述する取り付け方法によって取り付けられており、さらに、このゲーム機1には、コイン類の投入を検出する後述のコイン検出スイッチが付設されている。

【0023】図2は、本発明に係るバーコード表示カウンタ7の正面図であり、図3は、図2の左方から見た側面図であり、図4は、図の上方から見た側面図であり、図5は、図2の背面図である。

【0024】このバーコード表示カウンタ7は、ゲーム機1へのコイン類の投入を検出するコイン検出スイッチの検出信号を計数し、その計数値、すなわち、コイン類の投入個数をバーコード表示するものである。

【0025】このバーコード表示カウンタ7の正面には、図2に示されるように、ドットマトリックスタイプの矩形の液晶表示部8が設けられるとともに、この液晶表示部8の側方には、一定期間に亘ってコイン類の計数値などをバーコード表示させるために操作される表示開始スイッチ9が設けられている。また、液晶表示部8の上方のケースの周縁部には、このバーコード表示カウンタ7を、ゲーム機内部のパネルにネジで取り付けるための一対のネジ孔10が形成されているとともに、このネジ孔10の外方には、バーコード表示カウンタ7を、ゲーム機1の内部に後述の取付金具を介して取り付けるための一対の貫通孔11が形成されている。

【0026】バーコード表示カウンタ7の背面には、図4および図5に示されるように、前記取付金具に取り付ける際に、該取付金具に係合するL字状の一対のフック12が突設されており、また、一方のフック12の近傍位置には、ゲーム機1の本体に接続される4本の配線13、～13、からなる外部配線13が引き出されている。

【0027】図6は、このバーコード表示カウンタ7の内部構成を示す断面図である。

【0028】このバーコード表示カウンタ7は、上ケース14aおよび下ケース14bからなるケース14を有しており、このケース14内には、電子部品が実装された回路基板15が配備されるとともに、この回路基板15の上方には、液晶表示部8を構成する反射型の液晶表示パネル16および該パネル16を保持するパネルホルダー17が設けられており、また、回路基板15の下面側には電源を供給する電池18が設けられている。液晶表示パネル16と回路基板15とは、導電ゴム19を介して接続されている。この回路基板15は、ネジ20によって上ケース14aに固定されるとともに、ケース1

4外に臨むネジ21によって下ケース14bと共に上ケース14aに固定されている。回路基板15を挟んで液晶表示パネル16と電池18とを配置している。回路基板15の同一面側に両者を配置する構成に比べて、バーコード表示カウンタ7の投影面積を小さくできることになる。

【0029】このバーコード表示カウンタ7は、電池18を内蔵している。外部から電源の供給を受ける必要がなく、当該カウンタ7の取り付け場所の選択の自由度が高まることになる。

【0030】なお、液晶表示パネル16は、反射型に代えて透過型でもよいのは勿論である。

【0031】図7は、上記構成を有するバーコード表示カウンタ7を、図1のゲーム機1のキャッシュボックス内部のパネル22の適宜箇所にネジ23によって取り付けられた状態を示す側面図であり、図8は、その正面図であり、図8において、斜線を施した部分は、パネル22を示している。

【0032】パネル22には、矩形的開口部22aが形成されており、この開口部22aからバーコード表示カウンタ7の液晶表示部8および表示開始スイッチ9が臨むように、当該カウンタ7を、一対のネジ23によってネジ孔10を介してパネル22に取り付けるものである。

【0033】これによって、読み取り作業員Mは、ゲーム機1のキャッシュボックスを開放することにより、バーコード表示カウンタ7の表示開始スイッチ9を操作することにより、液晶表示部8に表示されるバーコードを目視できるとともに、図示しないハンディタイプのバーコードリーダによって液晶表示部8のバーコードを読み取る30ことができる。

【0034】なお、本発明の他の実施形態として、バーコード表示カウンタ7の液晶表示部8に対して、バーコードリーダの読み取り角度が、最も好ましい角度になるように、バーコードリーダをガイドするガイド部を、バーコード表示カウンタ7に付設してもよく、さらに、このガイド部の所定位置にバーコードリーダが当接することによって作動する表示開始スイッチを設けてもよい。

【0035】このバーコード表示カウンタ7は、上述のように、パネル22に直接取り付けられることもできるけれども、図9に示される取付金具24を介してキャッシュボックス内の適宜の壁面に取り付けることもできる。

【0036】図9(A)は、取付金具24の正面図であり、図9(B)は、その側面図であり、図9(C)は、その底面図である。

【0037】この取付金具24は、バーコード表示カウンタ7を支持する矩形板状の支持部25と、該支持部25の一辺から折曲された矩形板状の止着部26とを備えている。

【0038】支持部25には、バーコード表示カウンタ

7の上述の一対のフック12に係合させるための一対の係合孔27が形成されるとともに、バーコード表示カウンタ7をネジ止め支持するためのネジ孔28が4つの隅部に形成されている。互いに平行に延びる各係合孔27は、その中央部が幅広に形成されており、図10あるいは図11に示されるように、この幅広部分からバーコード表示カウンタ7のフック12を挿入し、当該カウンタ7を矢符Aまたは矢符Bで示されるように上方あるいは下方にずらしてバーコード表示カウンタ7の貫通孔11を、取付金具24の上方または下方の一対のネジ孔28に10合わせて取付金具24にネジ29で固定するものである。

【0039】止着部26には、図9(A)に示されるように、バーコード表示カウンタ7を支持部25に固定支持した状態で、当該取付金具24を、キャッシュボックス内の適宜箇所の壁面にネジで止着するための一対の貫通孔30が形成されている。上述の図10あるいは図11に示されるようにしてバーコード表示カウンタ7が取り付けられた取付金具24を、図12に示されるように、20キャッシュボックス内の壁面70あるいは底面71にネジ31によって止着するのである。

【0040】このように取付金具24を利用することにより、取付箇所を任意に選ぶことができ、読み取り作業員Mは、ゲーム機1のキャッシュボックスを開放することにより、バーコード表示カウンタ7の表示開始スイッチ9を操作することにより、液晶表示部8に表示されるバーコードを目視できるとともに、図示しないハンディタイプのバーコードリーダによって液晶表示部8のバーコードを読み取る30ことができる。

【0041】しかも、取付金具24は、折曲して形成されているので、この折曲角度によってバーコード表示カウンタ7の液晶表示部8を、読み取り易い角度に位置させることができる。

【0042】なお、取付金具24は、金属製であったけれども、他の実施形態として、樹脂材料やその他の材料であってもよいのは勿論である。

【0043】図13は、上記構成を有するバーコード表示カウンタ7と、ゲーム機1および該ゲーム機1に付設されているコイン検出スイッチ32との接続構成を示す図であり、図14は、図13の内部構成を示すブロック図であり、対応する部分には、同一の参照符号を付す。

【0044】ゲーム機1には、投入されるコインを検出するコイン検出スイッチ32が付設されており、このコイン検出スイッチ32が、バーコード表示カウンタ7に一対の外部配線13₁、13₂で接続されており、さらに、このバーコード表示カウンタ7が、ゲーム機1のコイン検出信号入力部33の電源側およびグランド側に一対の外部配線13₃、13₄でそれぞれ接続されている。

【0045】このゲーム機1は、コイン検出信号入力部33に、コイン検出スイッチ32からの検出信号の入力が

あったときに、動作を開始してゲームが起動されるようになっている。

【0046】バーコード表示カウンタ7は、電源としての上述の電池18と、この電池18からの電源を各部に供給する電源回路部37と、コイン検出スイッチ32からの検出信号が入力されるカウント信号入力回路部34と、このカウント信号入力回路部34の出力を計数するとともに、上述の表示開始スイッチ9の操作にตอบสนองしてLCDドライバ35を制御して一定期間に亘って液晶表示部8に計数値をバーコード表示するといった各種の制御を行う制御部(MPU)36とを備えている。

【0047】この図14に示されるように、バーコード表示カウンタ7のカウント信号入力回路部34は、一対の入力部34₁、34₂を有しており、この一対の入力部34₁、34₂に、コイン検出スイッチ32との間の一対の外部配線13₁、13₂およびゲーム機1の本体のコイン検出信号入力部33との間の一対の外部配線13₃、13₄の各信号ラインが、バーコード表示カウンタ7の内部配線によって共通に接続されており、これによって、コイン検出スイッチ32の検出信号は、バーコード表示カウンタ7のカウント信号入力回路部34に与えられる一方、このバーコード表示カウンタ7の内部配線を介してゲーム機1の本体のコイン検出信号入力部33に与えられる構成となっている。

【0048】したがって、例えば、ゲーム機1とバーコード表示カウンタ7との間の外部配線13₃、13₄を切断し、コイン類の投入に伴ってゲーム機1の動作は可能にしながら、コイン類の投入個数の計数を不能として不正に計数値を誤魔化そうとしても、外部配線13₃、13₄の切断によってゲーム機1のコイン検出信号入力部33に、コイン検出スイッチ32からの検出信号が与えられなくなって、ゲームを起動できなくなるので、かかる不正行為を有効に防止できる。

【0049】この実施形態のバーコード表示カウンタ7では、4本の外部配線の各一対13₁、13₂；13₃、13₄を、上述のように、コイン検出スイッチ32およびゲーム機1のコイン検出信号入力部33にそれぞれ接続するのであるが、この各一対の外部配線13₁、13₂；13₃、13₄を、コイン検出スイッチ32またはコイン検出信号入力部33のいずれに接続して差し支えないように、配線は無極性としており、これによって、配線箇所の極性を調べる必要がなく、専門の作業でなくても簡単に配線できるように構成している。

【0050】すなわち、図15は、図14のカウント信号入力回路部34の構成を示す回路図である。

【0051】同図において、38は全波整流回路、39は定電圧ダイオード、40は電流制限抵抗、41は抵抗、42およびコンデンサ43からなるチャタリング除去回路、44はフォトカプラである。

【0052】全波整流回路38の入力部は、カウント信

号入力回路部34の一対の入力部34₁、34₂となっており、上述のように、コイン検出スイッチ32およびゲーム機1のコイン検出信号入力部33に共通に接続されており、この全波整流回路38の出力は、電流制限抵抗40およびチャタリング除去回路41を介してフォトカプラ44の発光素子45に与えられ、このフォトカプラ44の受光素子46の出力は、上述の制御部36に与えられるようになっている。

【0053】このカウント信号入力回路部34では、全波整流回路38を備えているので、この全波整流回路38の一対の入力部34₁、34₂の極性がいずれであっても、フォトカプラ44には、同一極性の出力が与えられることになり、これによって、コイン検出スイッチ32およびコイン検出信号入力部33に接続する各一対の外部配線13₁、13₂；13₃、13₄を、いずれに接続してもよく、配線は無極性とすることができる。

【0054】なお、各一対の外部配線13₁、13₂；13₃、13₄は、異なる色、例えば、白と青の絶縁材でそれぞれ被覆されている。

【0055】以上の構成を有するカウント信号入力回路部34においては、コインが投入されていない状態、すなわち、コイン検出スイッチ32がオフしている状態では、全波整流回路38の入力部34₁、34₂に電圧が印加されるので、この全波整流回路38の出力でフォトカプラ44の発光素子45が発光し、これによって、受光素子46が導通して制御部36への出力が、ハイレベルとなり、一方、コインが投入されてコイン検出スイッチ32がオンすると、全波整流回路38の入力部34₁、34₂には、電圧が印加されなくなるので、フォトカプラ44の発光素子45が発光せず、受光素子46が遮断されて制御部36への出力が、ローレベルとなる。

【0056】したがって、コインの投入に対応するローレベルの検出信号を制御部36で計数することにより、コインの投入個数を計数できることになる。

【0057】このようにして計数されたコインの投入個数を、表示開始スイッチ9の操作によって一定期間に亘って液晶表示部8にバーコード表示するのである。

【0058】図16は、液晶表示部8の表示内容を示す図である。

【0059】この実施形態のバーコード表示カウンタ7では、スタートコードバー47およびストップコードバー48の他に、多数のコードキャラクターバー49から構成されるJIS標準物流コードに相当するコードから成り、その物流コードがコイン類の計数値となっており、目視によってはそのバーコードが表示する情報内容を認識することができないものである。

【0060】このようにJIS標準物流コードに相当するコードを使用することにより、読み取りが容易であって、また、汎用のバーコードリーダを利用することができる。

【0061】なお、本発明の他の実施形態として、コイン類の計数値をバーコード表示するとともに、そのゲーム機固有のマシンコードを併せてバーコード表示するようにしてもよい。これによって、各ゲーム機毎のコイン類の投入個数の集計作業が容易となる。

【0062】表示されるバーには、図17に示されるように、黒の細バー50と、バー3本分からなる白の太バー51と、同じくバー3本分からなる黒の太バー52と、白の細バー53との4種類がある。

【0063】このバーコード表示カウンタ7では、スタートコードバー47とストップコードバー48とは、配線によって固定表示されるようにしており、これによって、LCDドライバ35によって駆動制御するドット数を低減している。

【0064】この実施形態のバーコード表示カウンタ7では、図16に示されるように、バーコード表示の上方に、電池18の残量を表示する電池残量表示部54を備えており、バーコード表示と同時に電池残量を表示する。この電池残量表示部54は、電池の形状の枠55内に、電池の残量が規定レベルを越えているときには、バー表示を行い、規定レベル以下になったときには、バー表示を行わず、これによって、電池残量が規定レベル以下になったことを知らせるのである。

【0065】このように電池18の残量が、規定レベル以下になったときには、対応する表示がなされるので、電池切れによる動作不良を回避することができる。

【0066】なお、本発明の他の実施形態として、電池18の残量が、規定レベル以下になったときには、点滅表示させるようにしてもよい。

【0067】図18は、以上の構成を有するバーコード表示カウンタ7の動作説明に供するフローチャートである。

【0068】まず、コイン検出スイッチ32からの入力パルスがあったか否かを判断し（ステップn1）、あったときには、入力パルスの波形幅を計測し（ステップn2）、計測された幅が規定の波形幅であるか否かを判断する（ステップn3）。

【0069】この規定の波形幅は、チャタリングの影響を受けることなく、しかも、営業時間が終了してゲーム機1の電源が落とされたときのパルスを取り込んで計数してしまうことがないように選定され、例えば、30msecから1秒とされる。

【0070】ステップn3において、入力パルスの波形幅が、規定の波形幅であると判断されたときには、コイン投入による入力パルスであるとして計数値をインクリメントし（ステップn4）、表示開始スイッチ9がオンされたか否かを判断し（ステップn5）、オンされたと判断したときには、液晶表示部8に計数値を含むデータをバーコード表示するとともに、電池残量を表示し（ステップn6）、一定時間表示したか否かを判断し（ステ

ップn7）、一定時間表示したときには、液晶表示部8の表示を消してステップn9に移る（ステップn8）。このように表示開始スイッチ9が、オンされたときのみ一定期間に亘って表示を行うので、消費電力の低減を図ることができる。

【0071】ステップn9では、電源電圧の監視を行い、電池18の電圧値が規定レベル以下に低下しているか否かを判断し（ステップn10）、低下しているときには、電池切れ表示をするためのフラグをセットしてステップn1に戻る（ステップn11）。

【0072】バーコード表示カウンタ7の液晶表示部8に表示されたバーコードは、ハンディタイプのバーコードリーダで上述のように読み取られ、その読み取ったバーコードからコイン類の投入個数（売上量）を解読するものであり、これは、ラベル等に印刷または貼付されているバーコードを読み取る汎用型のバーコードリーダを使用することが可能である。

【0073】以上のように、コイン類の投入個数を計数してその計数値を液晶表示部8にバーコード表示するものであり、この表示されたバーコードは、目視によってその情報内容が不明であり、コイン類の投入個数（売上量）を特定の人以外に知られることなく、正確、かつ、スピーディに集計して売上げを管理することが可能であるとともに、その集計値に基づいて商品管理も効率的に行うことが可能である。

【0074】また、このようにコイン類の売上管理および商品管理をバーコード処理することにより、目視による読み取りミスなどの人的ミスの発生を防げるとともに、一人の専従者をおくだけで、改竄等の悪意の誤魔化しによる不正や盗難などの発生も回避することができる。

【0075】上述の実施の形態では、コイン検出スイッチ32からの入力パルスの波形幅を計測し、規定の波形幅のパルスのみを計数するようにしたけれども、次のような場合には、誤った計数を行う虞れがある。

【0076】すなわち、例えば、ゲーム機1の電源コンセントの抜き差しを短時間で行ったような場合やゲーム機1が正常に動作しないために、電源スイッチのオフオンを瞬時に行ってゲーム機1をリセットしたような場合には、コイン検出スイッチ32の端子間には、図19（B）、（C）に示されるような波形のパルスが得られることになり、コインの投入であるとして誤って計数される虞れがある。

【0077】なお、図19（A）はコインが投入された場合のパルス波形、図19（B）は可能な限り速く電源コンセントを抜き差しした場合のパルス波形を示しており、図19（B）において、t1、t2は、電源コンセントを抜き差ししたタイミングを、また、図19（C）において、t3、t4は、電源スイッチをオフオンしたタイミングをそれぞれ示している。

【0078】この図19に示されるように、ゲーム機1の電源コンセントを抜き差ししたり、電源スイッチをオフにした場合には、ゲーム機1の持つ容量によって、電圧の低下、すなわち、立ち下がりが、コインの投入の場合に比べて緩やかとなる。そこで、本発明の他の実施の形態として、図20に示されるように、全波整流された電圧を制御部36へ取り込み、パルスが入力されたときには、図21のステップnに示されるように、立ち下がり時における一定時間当たりの電圧低下が、規定値以上であるか否かを判断し、規定値以上であるときには、ステップn2に移り、規定値未満であるときには、ステップn5に移る。

【0079】このようにコイン検出スイッチ32の出力パルスの立ち下がり時の変化量に基づいて、計数するか否かを判別することにより、ゲーム機1の電源コンセントを抜き差ししたり、電源スイッチをオフにした場合のパルスを、コインの投入であるとして誤って計数することがなく、正確な計数が可能となる。

【0080】なお、図20、図21は、上述の図15、図18に対応するものであって、その他の部分は、上述

の実施の形態と同様であるので、その説明は省略する。
【0081】また、本発明のさらに他の実施の形態として、コイン検出スイッチ32からの入力パルスの波形幅が、規定の波形幅であるか否かを判別することなく、パルスの立ち下がり時の変化量が規定値以上であるか否かの判別のみを行うようにしてもよい。

【0082】なお、上述の実施形態では、投入されるコイン類が特定の一種類の場合について説明したが、例えば、10円、50円、100円といった複数の種別があるコイン類を対象とする場合は、コイン類の種別を判別する種別判別手段を設け、複数種別の各コインの投入個数を計数してそれらをバーコード表示させるようにしてもよい。

【0083】上述の実施形態では、バーコード表示カウンタ7は、コイン類の投入個数を計数してバーコード表示したけれども、本発明の他の実施形態として、投入個数に基づいて投入金額を演算する機能を付加し、投入金額をバーコード表示してもよく、あるいは、投入個数および投入金額の両者をバーコード表示するようにしてもよい。

【0084】上述の実施形態では、ゲーム機に適用して説明したけれども、本発明は、ゲーム機に限らず、アミューズメントマシン、自動販売機などのコイン類が投入される機器に適用することができるものである。

【0085】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、コイン類の投入を計数してその計数値および計数値に基づく投入金額の少なくとも一方を表示するに際して、それらをバーコード表示するようにしているので、コイン類の投入個数や投入金額を、特定の人以上に知られることなく、

バーコードリーダを利用して正確、かつスピーディに集計することができ、目視による読み取りミスや改竄等の悪意の誤魔化しによる不正や盗難などの発生を回避することができる。

【0086】また、電池を内蔵することにより、外部からの電源の供給を受ける必要がなく、当該バーコード表示装置の設置箇所の自由度が高まり、さらに、電池の残量を監視して残量表示を行うことにより、電池切れによる動作不良を防止できることになる。

【0087】さらに、表示開始スイッチの操作にตอบสนองして一定期間バーコード表示を行うことにより、消費電力の低減を図ることができる。

【0088】また、前記計数手段は、コイン検出手段の出力パルスの内、所定のパルス幅を有する出力パルスのみ、あるいは、一定時間当たりの出力レベルの変化量が所定値以上の出力パルスのみを計数するので、チャタリングやゲーム機等の電源のオンオフなどの影響を受けることなく、正確な計数が可能となる。

【0089】さらに、前記バーコードを、JIS標準物流コード相当のコードとすることにより、読み取り易く、また、汎用のバーコードリーダを利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るバーコード表示カウンタが内蔵されたゲーム機の外観斜視図である。

【図2】本発明に係るバーコード表示カウンタの正面図である。

【図3】図2のバーコード表示カウンタの側面図である。

【図4】図2のバーコード表示カウンタの側面図である。

【図5】図2のバーコード表示カウンタの背面図である。

【図6】図2のバーコード表示カウンタの断面図である。

【図7】バーコード表示カウンタの取付状態を示す側面図である。

【図8】図7の正面図である。

【図9】取付金具を示す図である。

【図10】バーコード表示カウンタの取付金具への取り付けを示す側面図である。

【図11】バーコード表示カウンタの取付金具への取り付けを示す側面図である。

【図12】取付金具を利用したバーコード表示カウンタの取り付け状態を示す側面図である。

【図13】バーコード表示カウンタの接続状態を示す図である。

【図14】図13の内部構成を示すブロック図である。

【図15】図14のカウント信号入力回路部の回路図である。

13

14

【図16】液晶表示部の表示内容を示す図である
 【図17】バーコードの構成を示す図である。
 【図18】動作説明に供するフローチャートである。
 【図19】コイン検出スイッチの出力波形図である。
 【図20】本発明の他の実施の形態の図15に対応する図である。
 【図21】本発明の他の実施の形態の図18に対応するフローチャートである。

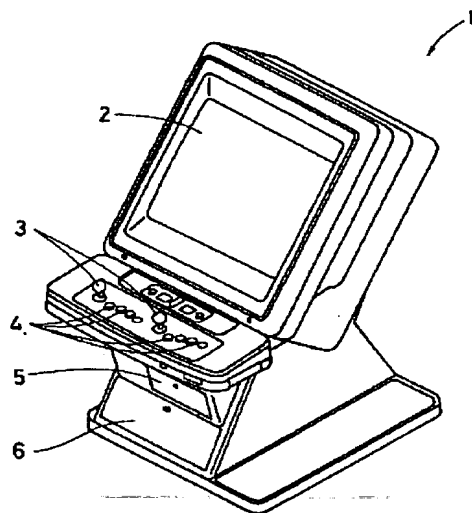
【符号の説明】

1 ゲーム機
 7 バーコード表示カウンタ
 8 液晶表示部
 9 表示開始スイッチ
 12 フック

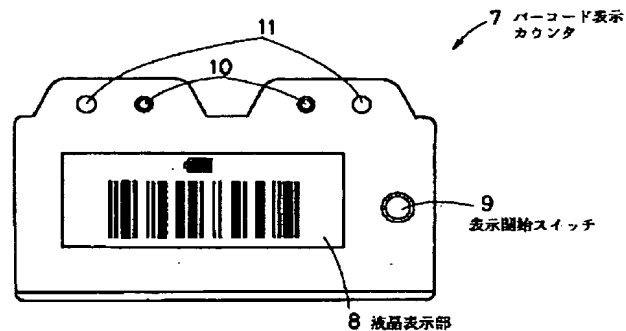
10 34
 36
 38
 44
 * 54

ケース
 回路基板
 液晶表示パネル
 電池
 取付金具
 支持部
 止着部
 コイン検出スイッチ
 コイン検出信号入力部
 カウント信号入力回路部
 制御部
 全波整流回路
 フォトカプラ
 電池残量表示部

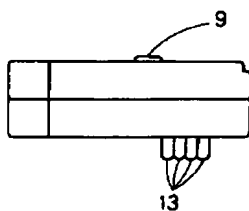
【図1】



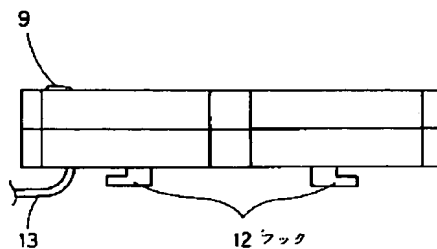
【図2】



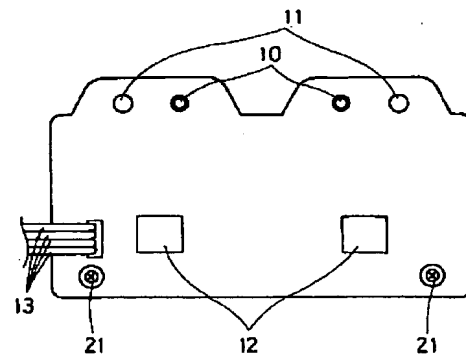
【図3】



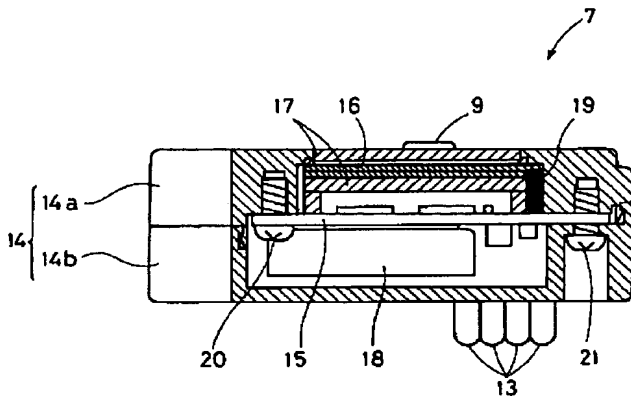
【図4】



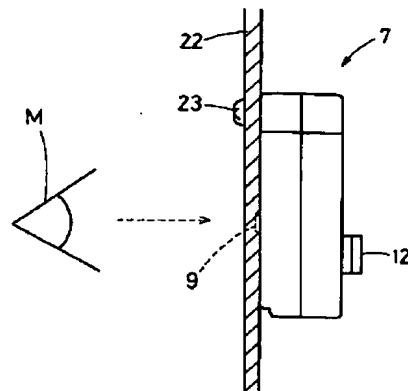
【図5】



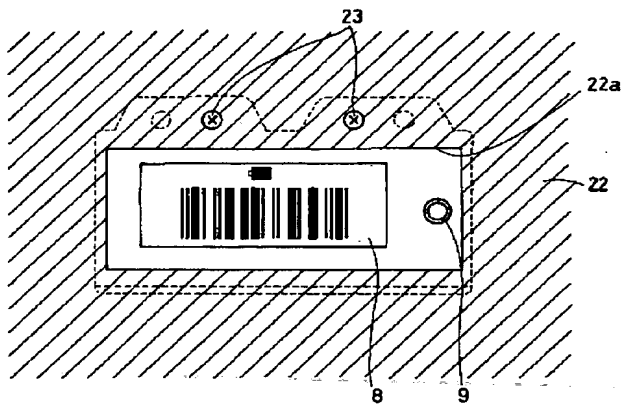
【図6】



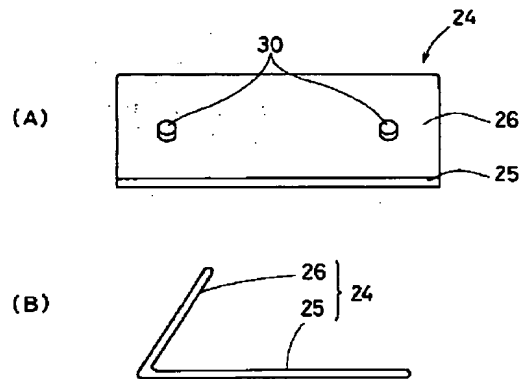
【図7】



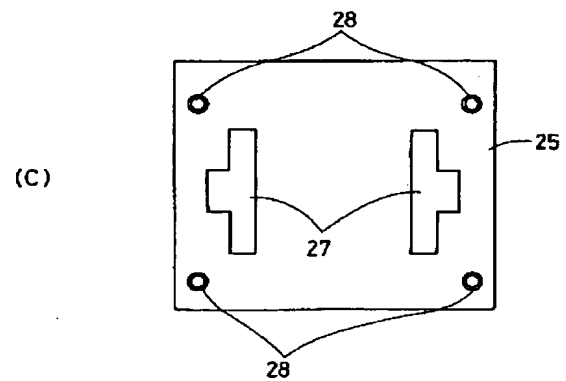
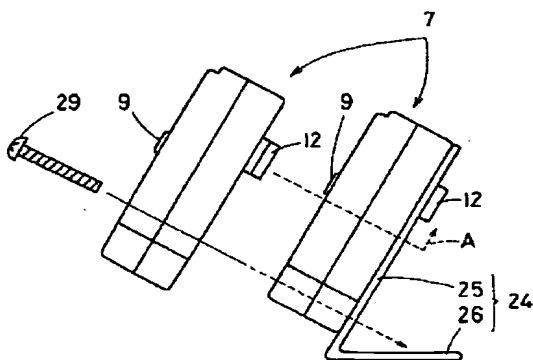
【図8】



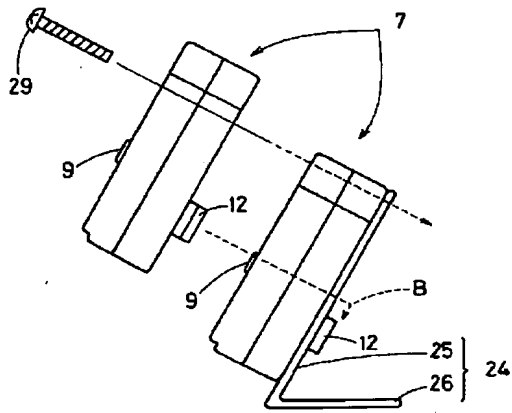
【図9】



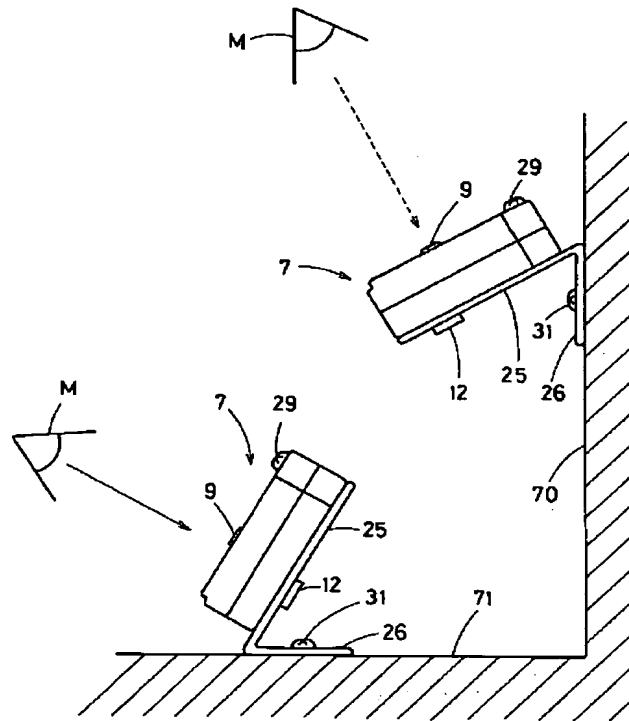
【図10】



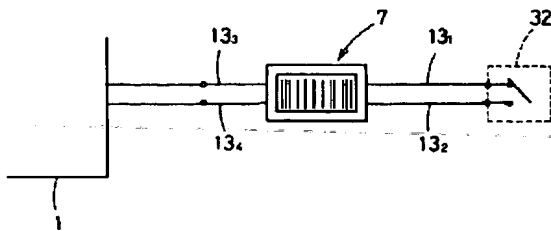
【図11】



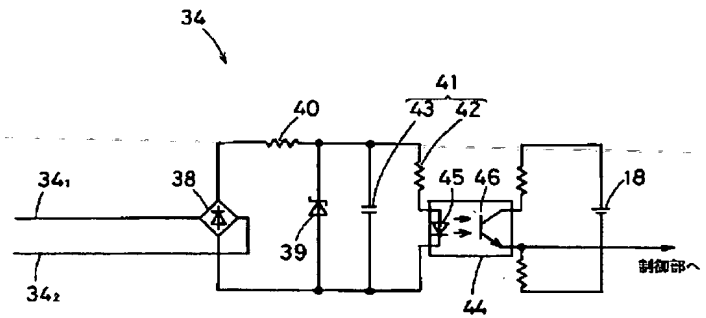
【図12】



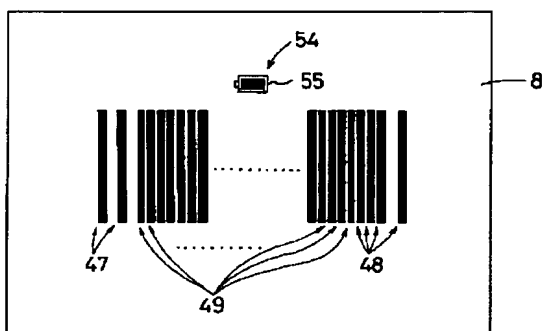
【図13】



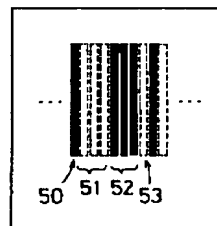
【図15】



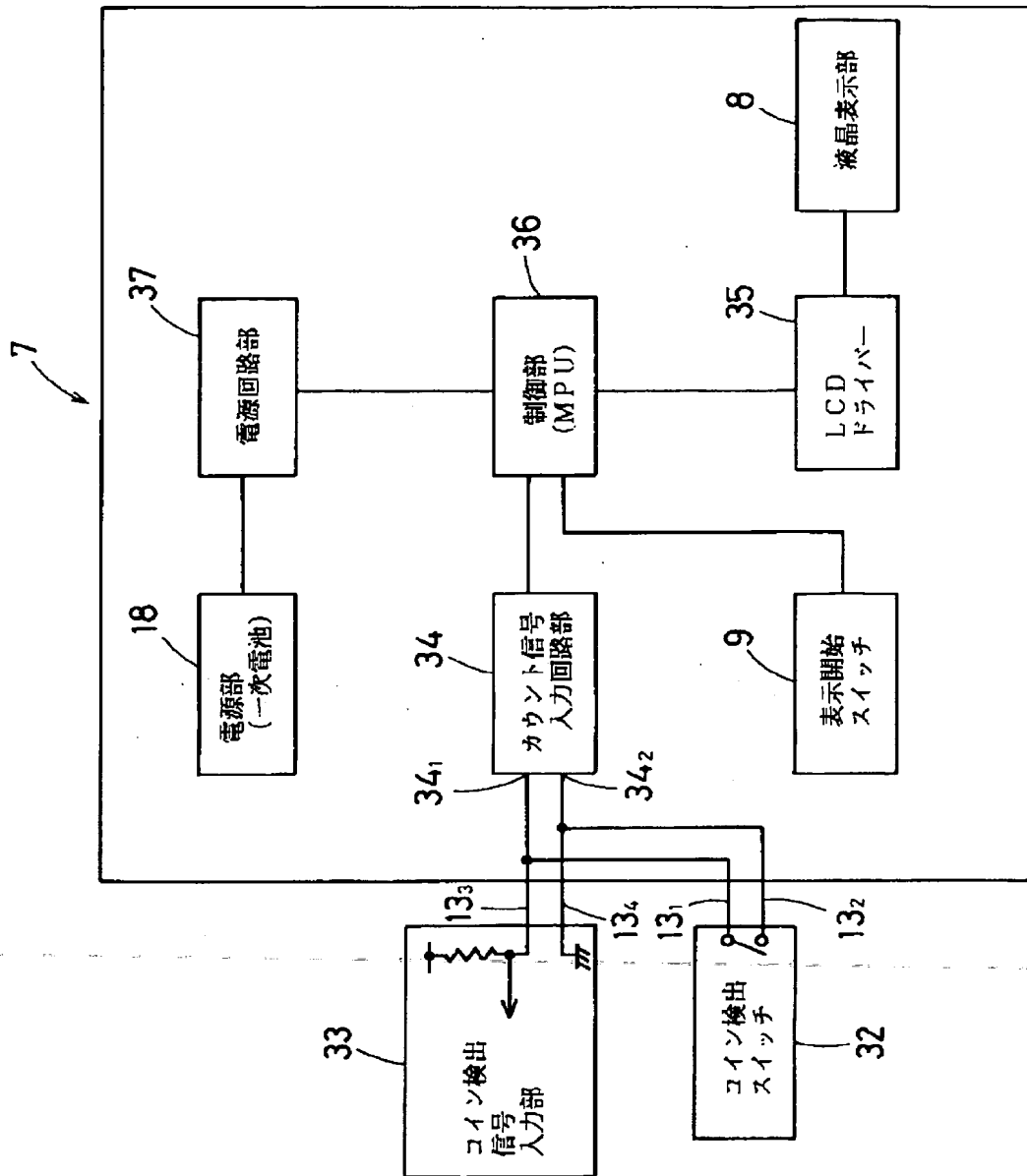
【図16】



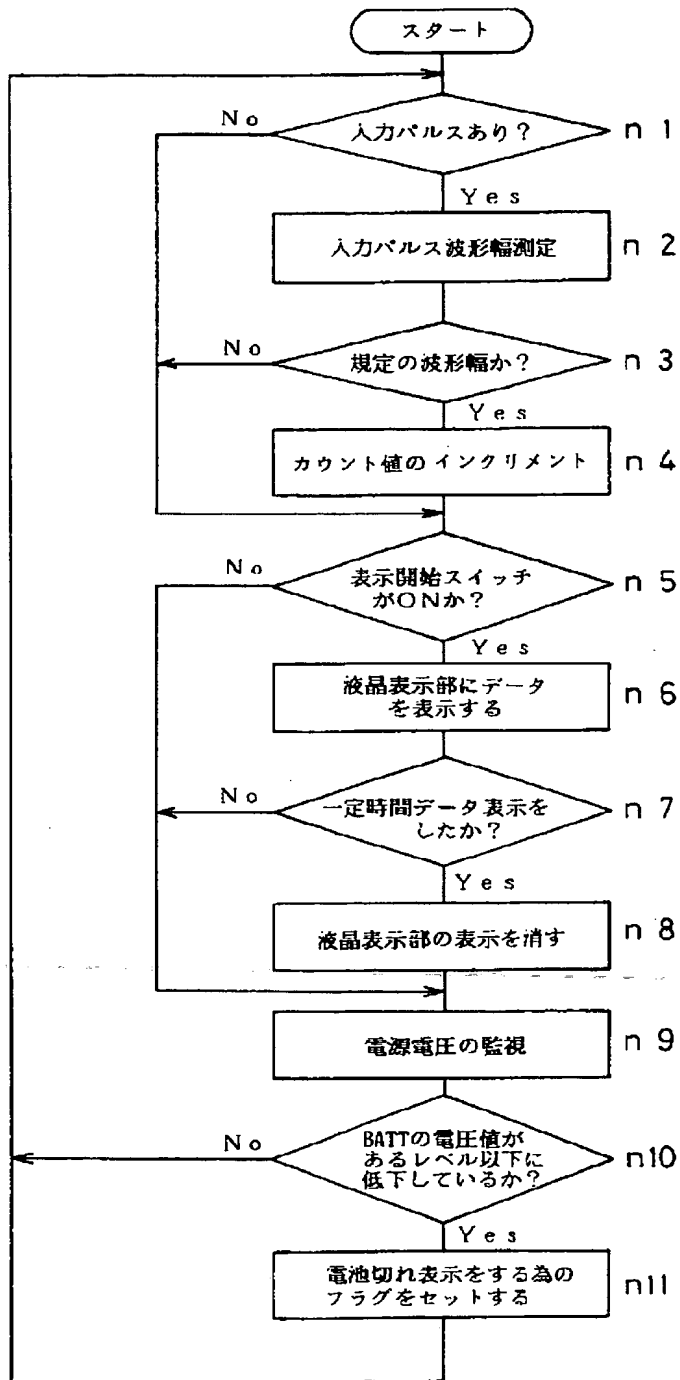
【図17】



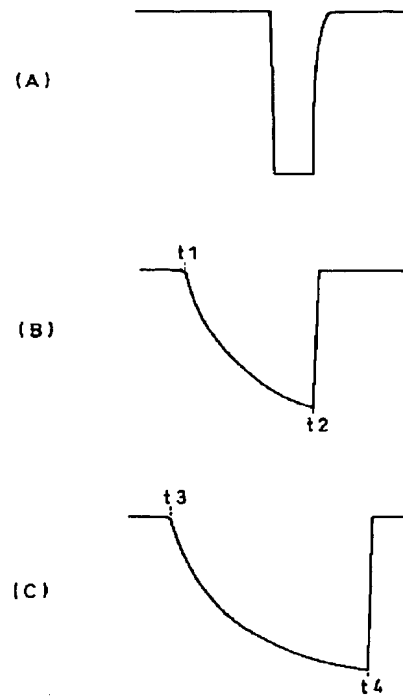
【図14】



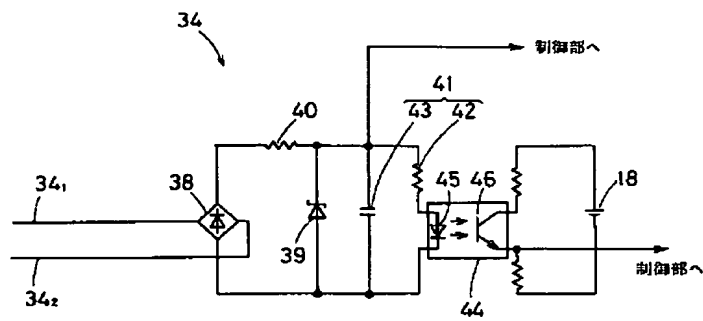
【図18】



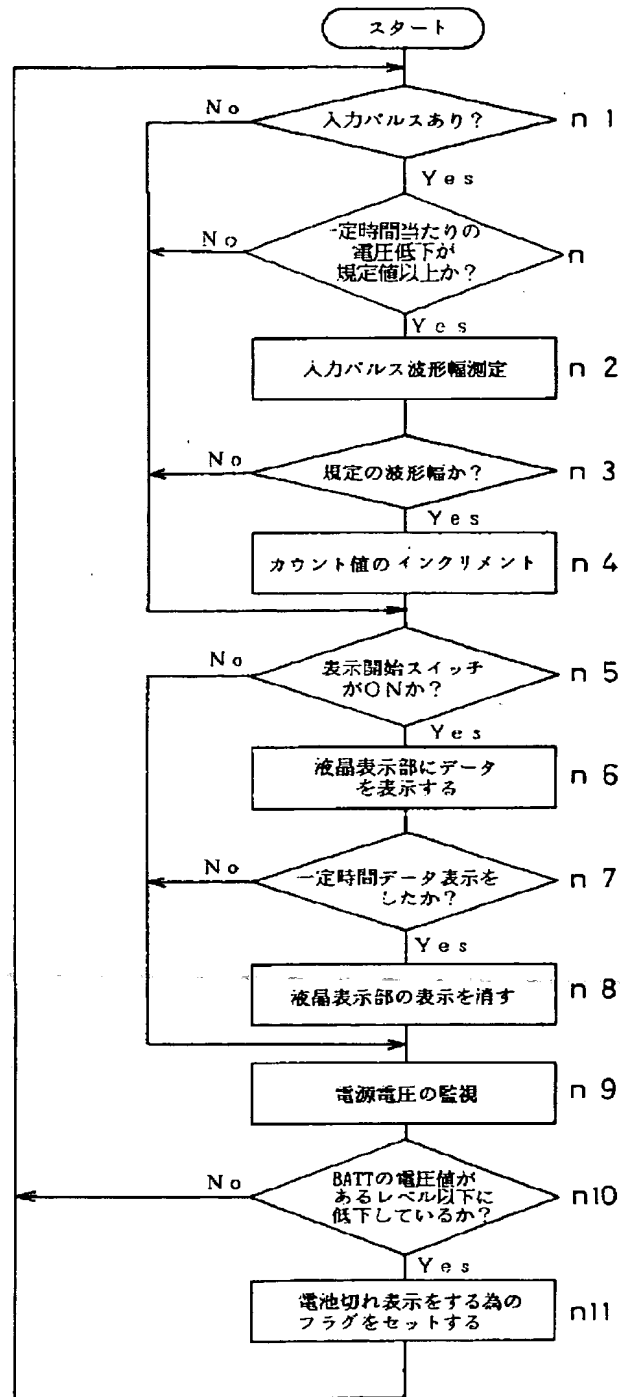
【図19】



【図20】



【図21】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.